

im Bereich Energiesystemmodellierung und -optimierung

Titel der Arbeit:

„Entwicklung geeigneter Modelle zur Prognostizierung von Energieverbräuchen im Stahlwerk“

Hintergrund:

Die Stahlindustrie zählt zu den energieintensivsten Branchen weltweit. Daher ist besonders hier das Interesse nach Ansätzen zur sinnvollen Steuerung des Energiebedarfs und Verringerung der Treibhausgasemissionen groß. Eine Möglichkeit dafür ist das Demand Side Management (DSM) – die Steuerung der Nachfrage nach netzgebundenen Dienstleistungen von, in diesem Fall, industriellen Abnehmern. Mithilfe von DSM können die Einbindung von volatilen, erneuerbaren Energien forciert und die sich immer schneller ändernden Marktbedingungen berücksichtigt werden. Im Rahmen des Projekts DSM_OPT wird eine Toolbox zur Implementierung von DSM-Anwendungen in einem Stahl- und Walzwerk in Österreich entwickelt.

Die ausgeschriebene Masterarbeit beschäftigt sich mit der Modellierung bestimmter Anlagenteile im Stahlwerk zur Prognostizierung des zeitlich aufgelösten Energiebedarfs auf Basis des Produktionsprogramms. Diese Modelle stellen die Grundlage für die weiterführende Optimierung und Implementierung von DSM-Anwendungen dar. Dazu sollen unterschiedliche Prognosemethoden recherchiert, in Form von selbst programmierten Modellen (Programmiersprache: Python) angewandt und die Ergebnisse miteinander verglichen werden.

Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- Literaturstudie zum Thema aufbauend auf bereits durchgeführte Arbeiten
- Modellierung bestimmter Anlagenteile zur Prognostizierung des zeitlich aufgelösten Energiebedarfs
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Anforderungen:

Freude an der Forschung, Zuverlässigkeit, selbstständige Arbeitsweise, Teamfähigkeit

Zeitpunkt:

6 Monate ab Dezember 2021

